

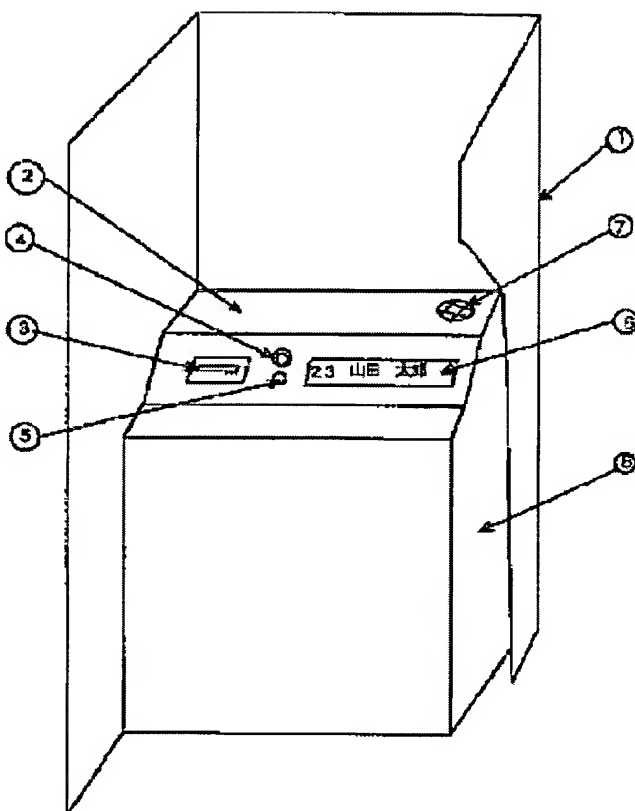
ELECTRONIC VOTING DEVICE

Patent number: JP2000353261
Publication date: 2000-12-19
Inventor: ISHIYAMA YUKIO
Applicant: ISHIYAMA YUKIO
Classification:
- **International:** G07C13/00; G06F19/00
- **European:**
Application number: JP19990202164 19990611
Priority number(s): JP19990202164 19990611

Report a data error here

Abstract of JP2000353261

PROBLEM TO BE SOLVED: To sharply reduce a time and costs required for ballots counting and totaling by providing a safe, inexpensive, and convenient system for quickly realizing ballots counting and totaling by making a conventional ballot box electronic for realizing electronic 'self-writing system' voting. **SOLUTION:** This electronic voting device is constituted of a booth 1, an electronic voting device 2, an OCR type character reading device, a CPU, an LCD(liquid crystal) 6, and a preservation box or the like. In this system, when not only the name of a candidate but also the preliminarily decided number of the candidate are written at the decided parts of a voting sheet, and inserted into the electronic voting device, the digit is recognized, and displayed at an LCD(liquid crystal display). Then, a voter confirms this, and when it is right, the voter presses a 'confirmation' button for completing the voting. This is stored as data in a personal computer, and after the end of voting, this system is connected with a ballot counting place by a password, and the ballots are totalized.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-353261

(P 2 0 0 0 - 3 5 3 2 6 1 A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000. 12. 19)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	タームコード (参考)
G07C 13/00		G07C 13/00	B 3E038
G06F 19/00		G06F 15/28	B 5B049

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-202164

(22) 出願日 平成11年6月11日 (1999. 6. 11)

(71) 出願人 591045600

石山 幸男

神奈川県相模原市上溝3807-3-602

(72) 発明者 石山 幸男

神奈川県相模原市上溝3807-3-602

Fターム(参考) 3E038 DA07 DB06 DB09 EA02 KA02

5B049 AA01 AA04 BB39 DD02 EE02

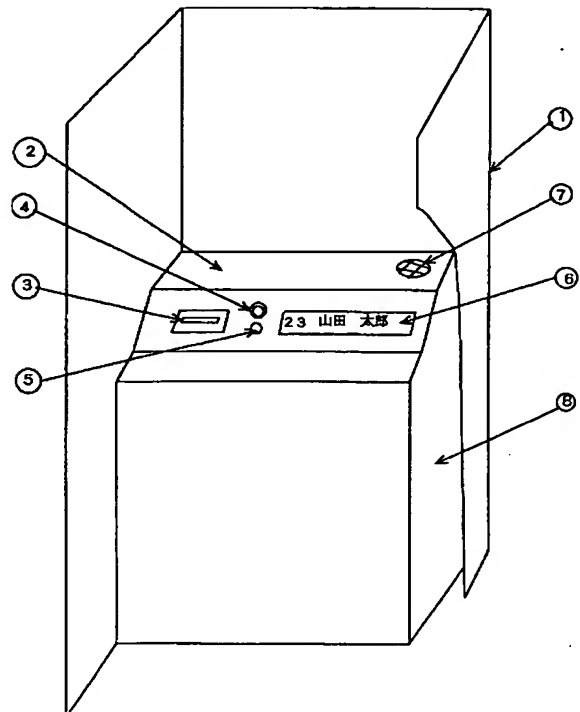
FF04 FF09 GG02 GG04 GG07

(54) 【発明の名称】 電子投票装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 「自書式」投票の電子化を行うため、従来の投票箱を電子化する事によって、開票・集計の迅速化を行う装置の発明で、安全で、安価で、使い易いシステムとし、開票・集計に要する時間と経費を大幅に削減する事。

【解決手段】 ブース1、電子投票装置2、OCR式文字読み取り装置、CPU、LCD (液晶) 6、保管箱等から構成される。システムは、投票用紙に候補者の名前の他に、予め決められた候補者の番号と候補者の名前を、決められた場所を書いて電子投票装置に挿入すると、この数字を認識し、LCD (液晶表示器) に表示される。投票者は、確認し、正しければ「確認」ボタンを押して投票は完了する。これを、パソコンにデータとして蓄積し、投票終了後に、暗証番号により開票所に接続し、集計される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 従来の「自書式」選挙制度を電子化するために、投票用紙を名刺大のカードとし、これに、候補者の名前の他に、その候補者の背番号に相当する予め決められた番号を書いて、本発明の電子投票装置の所定の投入口に、矢印の方向から挿入し、これに書かれた手書き数字を、内部の OCR 装置が読み取り、それを LCD（液晶）に表示をし、正しければ、「確認」ボタンを押すことによって投票は完了する。また、読み取られたデータは、CPU に蓄積され、投票終了後に、センター（市町村の開票所）に暗証番号等を用いて、電話線により伝送する。また、表示された数字と名前が一致しない場合は、「取消」ボタンを押すと自動的に戻るので、ブースに戻って確認をし訂正して再度投票する。この様なシステムを具体的に実現するために、本装置をブースに入れ、本装置内には、投票カードを挿入すると所定の位置まで挿入する機構と所定の位置に一旦停止させるストップパーと、手書き数字を読み取るための OCR 装置と、読み込んだデータを蓄積する記憶装置と、ガイダンスのためのスピーカと、確認するための LCD 表示器と、「確認」ボタンと、取り消しボタンと、読み取られた投票カードを収納する箱と、センターへ伝送するためのモデム等を装備したことを特徴とする、電子投票装置。

【請求項 2】 投票用紙を名刺大のカードとし、（請求項 1）のように候補者の番号を書かないで、名前のみを所定の位置に書き、OCR により認識し、この書かれた文字が 1 0 0 % 認識されなくても、その中の二文字以上を認識すると、その候補者の名前が表示されて、正しければ、「確認」ボタンを押して投票が完了する。また、読み取れなかった文字を並列に表示し、正解でなかった場合は、「取消」ボタンを押すことにより、投票カード事が自動的に戻り、これを持ってブースに戻り、認識されなかった文字のみ訂正し、再度投票することを特徴とした（請求項 1）記載の電子投票装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【産業上の利用分野】本発明は、公職選挙の「自書式」投票の電子化に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】従来行われて来た「自書式」投票は、明治時代に作られた「選挙法第 4 6 条」に規定され、それが足枷となって居たことと、安全で、低価格で、使い易い電子化の方式が提案されなかったため、先進国の一部では、既に電子化されているのに、日本では、未だに「自書式」投票となっている。そのため、開票・集計に、莫大な費用と、時間を要した。最近、投票時間が午後 8 時まで延期になったこともあり、特に、開票時間の短縮のため、電子化が不可欠となってきた。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】この様な、背景の基に、安全で、安価で、使い易い電子化方式を考案し、課題を解決するものである。

【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記の課題を解決するために、「自書式」投票の投票箱を電子化するものである。

【0 0 0 5】

【作用】従来行われて来た「自書式」の投票制度は、それなりの良さがああり、それを活かして電子化するための発明である。先ず、本発明では、投票者にとって、投票システムが、従来と特に変わらないで電子化することである。ただ、電子化の準備段階として、投票用紙に、候補者の名前を書く他に、予め決められた候補者の番号（2 桁）を書いて貰うことである。これを持ってブース内の電子投票装置の前に立つと、センサが作動し、スピーカから音声ガイダンスが、「カードを矢印の方向から挿入して下さい」と誘導する。また、難聴者には、LCD に表示される。カードを挿入すると、自動的に内部に送り込まれ、一旦停止し、OCR により投票カードに書かれた数字を読み取る。すると、LCD（液晶表示器）にその名前と番号が表示され、投票者はそれを確認して、正しければ「確認」ボタンを押すだけで投票は完了する。もし、違っているときは、取り消しボタンを押すと、カードは戻ってくるので、もう一度ブースに行き、訂正し、再度、投票装置に投票する。投票カードにより読み込まれたデータは CPU のメモリに記憶される。これを、投票終了後に、センター（市町村選管）に伝送され集計される。

【0 0 0 6】

【実施例】先ず、従来の大きくて薄い投票用紙を（図 4）に示すような名刺状に変える。これに、予め決められた候補者の番号と名前を書く。従来の「自書式」投票の場合より、投票者にとって、番号を書く事が増えるだけである。番号は出来るだけ正確に書くように、ブースの全面に手本を貼り付けておく。（図 4）に示す A 欄は、参議院、衆議院、等の中央選挙、都道府県知事、市長等の地方選挙の区別をするために、A B C の記号を予め印刷しておく。受付で、選挙人名簿による本人確認が終わると、受付で、このカードを渡されこれを持って従来と同じようにブースに行き、ブースの全面に貼られた候補者名とその番号を確認し、所定の位置に記入して、（図 1）に示す本発明の電子投票装置の前に行くと、センサが作動し、7 スピーカから「投票カードを矢印の方向から挿入して下さい」とガイダンスが聞こえる。3 カード挿入口に指示通り挿入する。裏返しにして入れた場合は、自動的に戻ってくる。カードが内部に吸い込まれると、OCR が作動して数字を読み取ると、予め、パソコンに記憶されている候補者名と番号を照合し、6 LCD に表示される。投票者は、これを確認し、正しければ

「確認」ボタン4を押して終了する。もし、表示が異なる場合は、「取消」ボタン5をおすと、カードが戻ってくるので、これをもう一度ブースに戻り、確認の上訂正して再度、電子投票装置に戻り同じ作業をする。(図2)は本発明の主要部の構造の概略図であり、9は投票カードで、10ガイド板の上を12ローラーにより送られ、13ストッパーの位置に9カードが止まると、(図3)に示す16OCRにより番号が読み取られ、17CPUで判断され、6LCDに表示される。また、15はカメラで、カードが裏返し(白紙)の場合を判断し、12ローラーを逆転し戻す。すると、「もう一度正しく挿入して下さい」とガイダンスされ、指示に従ってやり直す。18はカードを一定の間隔に送るための案内板である。難聴者には、6LCDにガイダンスが表示される。投票時間が終了すると、パソコンを電話線に接続しセンターへ伝送する。その場合、伝送直前に、センターより暗証番号を貰いセンターと接続する。投票カードは、後でセンターに運ばれ、次の選挙まで保管される。また、他の実施例として、(図5)に示すごとく、従来と同じように候補者の名前を書き、本電子投票装置に同じよう

10 【図1】は、本発明の一例を示す電子投票装置の外観図である。

【図2】は、その内部の構造概略図である。

【図3】は、本発明の原理図である。

【図4】は、本発明に使用する投票用紙の一例である。

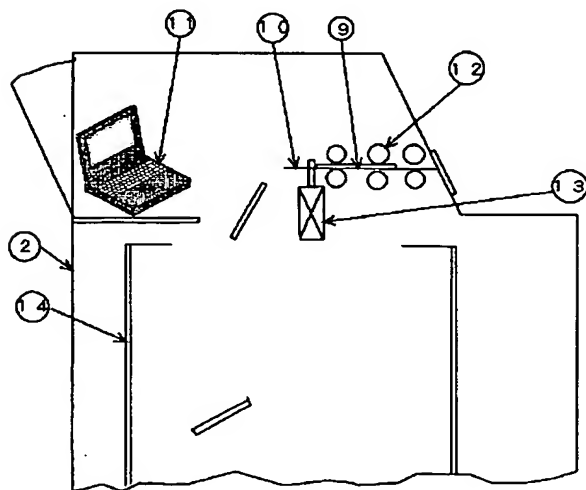
【図5】は、他の実施例の投票用紙である。

【図6】は、LCD(液晶表示器)の表示例である。

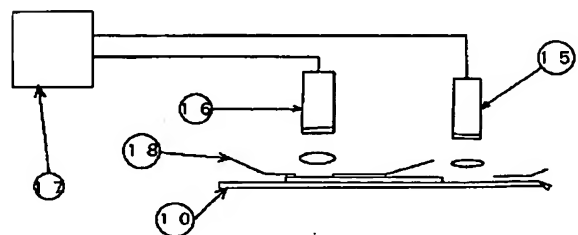
【符号の説明】

1. ブース
2. 電子投票装置本体
3. 投票カード挿入口
4. 確認ボタン
5. 取り消しボタン
6. LCD(液晶表示器)
7. スピーカ
9. 投票カード
10. ガイド板
11. パソコン
12. ローラー
14. 投票カード収納箱
15. CCDカメラ
16. OCR用カメラ
17. CPU

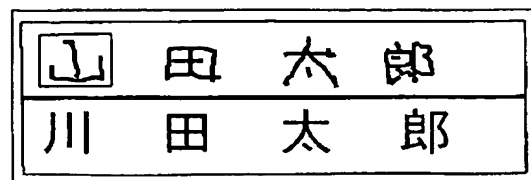
【図2】



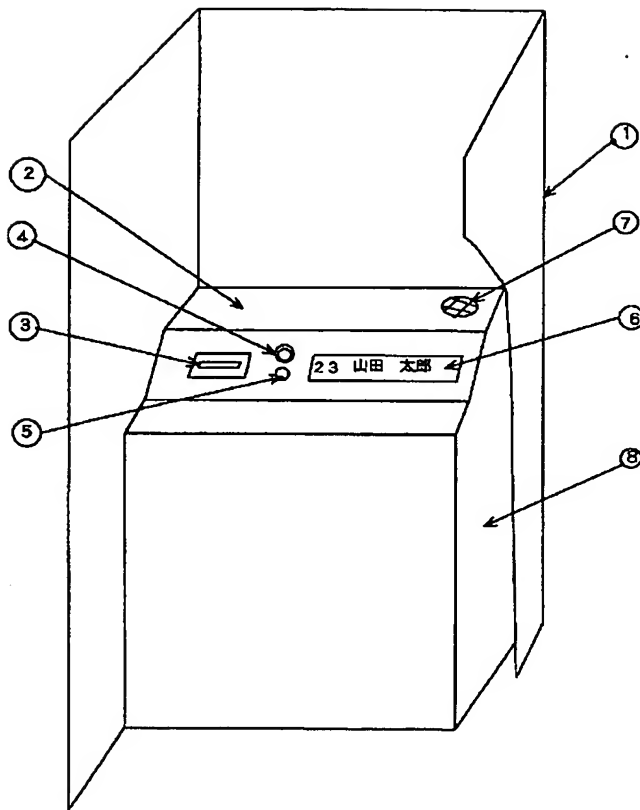
【図3】



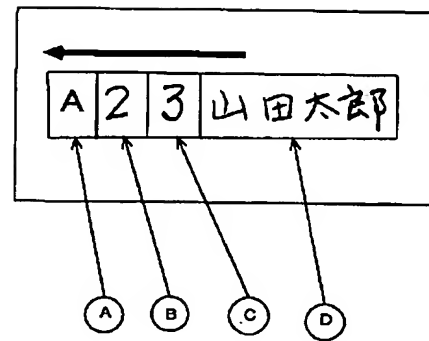
【図6】



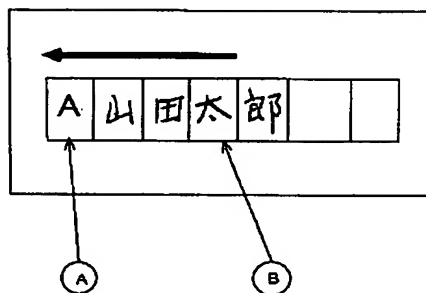
【図 1】



【図 4】



【図 5】



【手続補正書】

【提出日】平成 11 年 6 月 15 日（1999. 6. 15）

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】実施例

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【実施例】先ず、従来の大きくて薄い投票用紙を（図

4）に示すような名刺状に変える。これに、予め決められた候補者の番号と名前を貫く。従来の「自書式」投票の場合より、投票者にとって、番号を書く事が増えるだけである。番号は出来るだけ正確に書くように、プースの全面に手本を貼り付けておく。（図 4）に示す A 欄は、参議院、衆議院、等の中央選挙、都道府県知事、市長等の地方選挙の区別をするために、A B C の記号を予め印刷しておく。受付で、選挙人名簿による本人確認が終わると、受付で、このカードを渡されこれを持って従

来と同じようにブースに行き、ブースの全面に貼られた候補者名とその番号を確認し、所定の位置に記入して、

(図1)に示す本発明の電子投票装置の前に行くと、センサが作動し、7スピーカから「投票カードを矢印の方向から挿入して下さい」とガイダンスが聞こえる。3カード挿入口に指示通り挿入する。裏返しにして入れた場合は、自動的に戻ってくる。カードが内部に吸い込まれると、OCRが作動して数字を読み取ると、予め、パソコンに記憶されている候補者名と番号を照合し、6LCDに表示される。投票者は、これを確認し、正しければ「確認」ボタン4を押して終了する。もし、表示が異なる場合は、「取消」ボタン5をおすと、カードが戻ってくるので、これをもう一度ブースに戻り、確認の上訂正して再度、電子投票装置に戻り同じ作業をする。(図2)は本発明の主要部の構造の概略図であり、9は投票カードで、10ガイド板の上を12ローラーにより送られ、13ストッパーの位置に9カードが止まると、(図3)に示す16OCRにより番号が読み取られ、17CPUで判断され、6LCDに表示される。また、15はカメラで、カードが裏返し(白紙)の場合を判断し、12ローラーを逆転し戻す。すると、「もう一度正しく挿入して下さい」とガイダンスされ、指示に従ってやり直す。18はカードを一定の間隔に送るための案内板である。難聴者には、6LCDにガイダンスが表示される。投票時間が終了すると、パソコンを電話線に接続しセンターへ伝送する。その場合、伝送直前に、センターより暗証番号を貰いセンターと接続する。投票カードは、後でセンターに運ばれ、次の選挙まで保管される。また、他の実施例として、(図5)に示すごとく、従来と同じように候補者の名前を書き、本電子投票装置に同じように挿入して、手書き文字を認識させる。この時、書かれた文字の内、2文字以上認識すると、その候補者の名前が表示され、正しければ、「確認」ボタンを押して投票は完了する。所が、違う候補者の名前が表示された場合、例えば、(山田太郎)の場合、(川田太郎)と認識し、候補者の中に、(川田太郎)がいたとすると問題になる。そこで、LCDには、(図6)に示すように、認識した文字とされなかった文字を並列に表示するか、認識されなかった文字を四角に囲む。「取消」ボタンを押すとカードが戻って来るので、四角で囲まれた文字を訂正してもう一度投票装置にいれる。このように、投票者本人が確認するので、100%正確な投票ができる。また、(図7)に示すように、通常は「山」と「川」の一文字違いなら「山田太郎」と認識するが、上述の様に、「川田太郎」と言う候補者がたまたま居た場合は、19「再確認」ボタンを押すと再度パソコンのデータと照合し、「山田太郎」と訂正される。もし、訂正されなかつ

た場合は、5「取消」ボタンを押すと、カードが戻って来るので、「山」と言う字をブースに戻って書き直して、再度訂正するか、20、に挿入すると、この分だけ、投票終了後、人手により読み取り加算される。4「確認」ボタンは青色、19「再確認」ボタンは黄色、「取消」ボタンは赤色と、見易い様に色分けすると良い。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図7

【補正方法】追加

【補正内容】

【図7】は、他の実施例のパネル面の配置図である。

【符号の説明】

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. ブース | 14. 投票カード |
| 収納箱 | |
| 2. 電子投票装置本体 | 15. CCDカメラ |
| 3. 投票カード挿入口 | 16. OCR用カメラ |
| 4. 「確認」ボタン | 17. CPU |
| 5. 「取消」ボタン | 19. 「再確認」 |
| ボタン | |
| 6. LCD(液晶表示器) | 20. 読取不能カ |
| ード挿入口 | |
| 7. スピーカ | |
| 9. 投票カード | |
| 10. ガイド板 | |
| 11. パソコン | |
| 12. ローラー | |

【手続補正3】

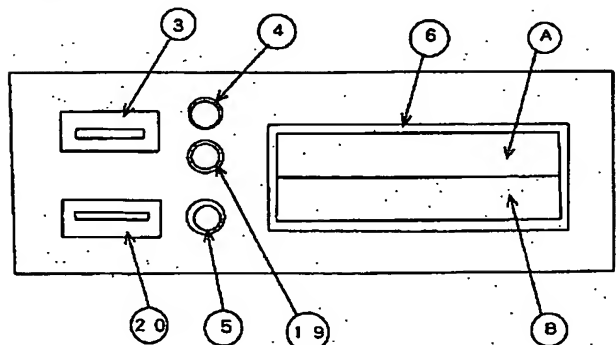
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】追加

【補正内容】

【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成 11 年 10 月 5 日 (1999. 10. 5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【実施例】先ず、従来の大きくて薄い投票用紙を（図 4）に示すような名刺状に変える。これに、予め決められた候補者の番号と名前を書く。従来の「自書式」投票の場合より、投票者にとって、番号を書く事が増えるだけである。番号は出来るだけ正確に書くように、ブースの全面に手本を貼り付けておく。（図 4）に示す A 欄は、参議院、衆議院、等の中央選挙、都道府県知事、市長等の地方選挙の区別をするために、A B C の記号を予め印刷しておく。受付で、選挙人名簿による本人確認が終わると、受付で、このカードを渡されこれを持って従来と同じようにブースに行き、ブースの全面に貼られた候補者名とその番号を確認し、所定の位置に記入して、

（図 1）に示す本発明の電子投票装置の前に行くと、センサが作動し、7. スピーカから「投票カードを矢印の方向から挿入して下さい」とガイダンスが聞こえる。

3. カード挿入口に指示通り挿入する。裏返しにして入れた場合は、自動的に戻ってくる。カードが内部に吸い込まれると、OCR が作動して数字を読み取ると、予め、パソコンに記憶されている候補者名と番号を照合し、6. LCD に表示される。投票者は、これを確認し、正しければ「確認」ボタン 4. を押して終了する。もし、表示が異なる場合は、「取消」ボタン 5. をおすと、カードが戻ってくるので、これをもう一度ブースに戻り、確認の上訂正して再度、電子投票装置に戻り同じ作業をする。（図 2）は本発明の主要部の構造の概略図であり、9. は投票カードで、10. ガイド板の上を 12. ローラーにより送られ、13. ストップアの位置に 9. カードが止まると、（図 3）に示す 16. OCR により番号が読み取られ、17. CPU で判断され、6. LCD に表示される。また、15. はカメラで、カードが裏返し（白紙）の場合を判断し、12. ローラーを逆転し戻す。すると、「もう一度正しく挿入して下さい」とガイダンスされ、指示に従ってやり直す。18 はカードを一定の間隔に送るための案内板である。難聴者には、6. LCD にガイダンスが表示される。投票時間が終了すると、パソコンを電話線に接続しセンターへ伝送する。その場合、伝送直前に、センターより暗証番号を貰いセンターと接続する。投票カードは、後でセンターに運ばれ、次の選挙まで保管される。また、他の実施例として、（図 5）に示すごとく、従来と同じように候補者の名前を書き、本電子投票装置に同じように挿入し

て、手書き文字を認識させる。この時、書かれた文字の内、2 文字以上認識すると、その候補者の名前が表示され、正しければ、「確認」ボタンを押して投票は完了する。所が、違う候補者の名前が表示された場合、例えば、（山田太郎）の場合、（川田太郎）と認識し、候補者の中に、（川田太郎）がいたとすると問題になる。そこで、LCD には、（図 6）に示すように、認識した文字とされなかった文字を並列に表示するか、認識されなかった文字を四角に囲む。「取消」ボタンを押すとカードが戻って来るので、四角で囲まれた文字を訂正してもう一度投票装置にいれる。このように、投票者本人が確認するので、100% 正確な投票ができる。また、（図 7）に示すように、通常は「山」と「川」の一文字違いなら「山田太郎」と認識するが、上述の様に、「川田太郎」と言う候補者がたまたま居た場合は、19. 「再確認」ボタンを押すと再度パソコンのデータと照合し、

「山田太郎」と訂正される。もし、訂正されなかった場合は、5. 「取消」ボタンを押すと、カードが戻って来るので、「山」と言う字をブースに戻って書き直して、再度訂正するか、20. に挿入すると、この分だけ、投票終了後、人手により読み取り加算される。4. 「確認」ボタンは青色、19. 「再確認」ボタンは黄色、「取消」ボタンは赤色と、見易い様に色分けすると良い。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図 1】は、本発明の一例を示す外観斜視図である。

【図 2】は、その内部の構造概略断面図である。

【図 3】は、本発明の原理図である。

【図 4】は、本発明に試用する投票用紙である。

【図 5】は、他の実施例の投票用紙である。

【図 6】は、LCD（液晶表示器）の表示例である。

【図 7】は、他の実施例のパネル面の配置図である。

【符号の説明】

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. ブース | A：選挙の種類を表す |
| 2. 電子投票装置本体 | B～D：候補者名と候補者番号を表す |
| 3. 投票カード挿入口 | |
| 4. 「確認」ボタン | |
| 5. 「取消」ボタン | |
| 6. LCD（液晶表示器） | |
| 7. スピーカ | |
| 9. 投票カード | |
| 10. ガイド板 | |
| 11. パソコン | |

- 1 2 . ローラー
- 1 4 . 投票カード収納箱
- 1 5 . CCDカメラ
- 1 6 . OCR用カメラ

- 1 7 . CPU
- 1 9 . 「再確認」ボタン
- 2 0 . 読取不能カード挿入口